



12

Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 92 05 480.3
- (51) Hauptklasse B29C 65/20
- (22) Anmeldetag 22.04.92
- (47) Eintragungstag 19.08.93
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 30.09.93
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Vorrichtung zum Siegeln von Folienbahnen aus
thermoplastischem Kunststoff
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Windmüller & Hölscher, 49525 Lengerich, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Lorenz, E.; Gossel, H., Dipl.-Ing.; Philipps, I.,
Dr.; Schäuble, P., Dr.; Jackermeier, S., Dr.;
Zinnecker, A., Dipl.-Ing., Rechtsanwälte, 8000
München; Laufhütte, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.,
Pat.-Anw., 80538 München; Ingerl, R., Dr.,
Rechtsanw., 8000 München

22. April 1992

92-0090 G/em

Windmüller & Hölscher,
4540 Lengerich

Vorrichtung zum Siegeln von Folienbahnen
aus Thermoplastischem Kunststoff

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Siegeln von aufeinanderliegenden Folienbahnen oder von flachliegenden Schlauchfolienbahnen aus thermoplastischem Kunststoff, bestehend aus durch Heizeinrichtungen erwärmbaren Siegelleisten, die aufeinander zu und voneinander weg bewegbar und über deren Stirnflächen eine Trennfolie aus nicht mit Kunststoff verklebendem Material, vorzugsweise Teflon, spannbar ist.

Bei ständig beheizten Siegelleisten zum Anbringen von Siegelnähten an zwischen diese taktweise hindurchgeführten Folienbahnen besteht das Problem, daß während eines vorübergehenden Stillstandes der Vorrichtung, währenddessen die von der Folienbahn abgehobenen Siegelleisten auf Betriebstemperatur gehalten werden, die von diesen abgestrahlte Wärme die zwischen diesen befindliche und nicht bewegte Folienbahn aufschmilzt. Um ein derartiges Aufschmelzen während Betriebspausen, beispielsweise einer Mittagspause, zu verhindern, ist es aus der Praxis bekannt, zwischen die auseinander gefahrenen Siegelleisten und die zwischen diesen befindliche und mit Siegelnähten zu versehende Folienbahn die

Wärme abschirmende Schutzbleche einzufahren. Die Anordnung derartiger Schutzbleche erfordert aber wegen des engen Einbauraums einen hohen Konstruktionsaufwand, der insbesondere dann zu einer erheblichen Verteuerung der Vorrichtung führt, wenn mehrere Siegeleinrichtungen hintereinander angeordnet sind, von denen die ersten die zu siegelnde Folie vorwärmen und die letzte sodann die endgültige Siegelung bewirkt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei der ohne den Einbau von Schutzblechen gewährleistet ist, daß von den Siegelleisten während Stillstandszeiten abgestrahlte Wärme eine zwischen diesen befindliche nicht bewegte Folienbahn nicht beschädigt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Vorrichtung der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, daß Einrichtungen vorgesehen sind, die die Trennfolie bei auseinandergefahrenen Siegelleisten von diesen abheben.

Werden während Stillstandszeiten der Vorrichtung die Trennfolien von den zum Ausführen der Siegelnähte zusammengefahrenen Stirnflächen der Siegelleisten abgehoben, bilden sich in den Spalten zwischen diesen und den Stirnflächen Luftpolster aus, die trotz beheizter Siegelleisten, die von diesen abgestrahlte Wärme von der in dem Spalt zwischen den Trennfolien befindlichen zu siegelnden Folienbahn in einer Weise fernhalten, daß diese nicht angeschmolzen oder beschädigt wird.

Zweckmäßiger Weise stehen die Abhebeeinrichtungen aus beidseits im Abstand parallel zu den Siegelleisten angeordneten Führungstangen oder -rollen, die zwischen einer Schweißstellung, in der deren einander zugewandten Mantellinien in etwa in den Ebenen der Stirnflächen der von diesen eingefassten Siegelleisten lie-

gen, und einer inaktiven Stellung, in der Spalte zwischen den Stirnflächen und der von den Führungsstangen o. dgl. aufgespannten Ebenen gebildet sind, verfahrbar sind. Die Führungsstangen können in Führungen der Träger der Siegelleisten verfahrbar sein.

Zweckmäßigerweise lenken die Führungsstangen o. dgl. die jeweils von einer Rolle abgezogene und auf eine Rolle aufgewickelte Trennfolie um.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, daß beidseits der Transportebene der zu siegelnden Bahnen zwischen diesen und den Trennfolien Reihen von Blasluftdüsen angeordnet sind, durch die kontinuierlich oder taktweise etwa parallel zu der Transportrichtung der zu siegelnden Folien Luft ausblasbar ist. Derartige Blasluftkämme sind bekannt und dienen beispielsweise dem freien Transport eines von Transportrollen vorgeschobenen Endes einer zu siegelnden Folienbahn zwischen die geöffneten Backen einer Schweiß- oder Siegelvorrichtung. Nach dem Ausführen einer Siegel- oder Schweißnaht unterstützen sie die Ablösung der Siegelnähte von den Siegelbacken.

Werden die zu siegelnden Bahnen von Transportrollen zwischen den Siegelleisten hindurchgeführt, dienen die Blasluftdüsen oder Blasluftkämme nur dem Ablösen der Siegelnähte von den Siegelbacken und insbesondere dem Kühlen der Siegelnähte. Während Stillstandszeiten kann aus den Blasluftdüsen kontinuierlich oder taktweise Blasluft ausgeblasen werden, um eine Überhitzung zu verhindern. Zusätzlich können Temperaturfühler vorgesehen werden, die während Stillstandszeiten nach Bedarf die Blasluftdüsen aktivieren und ausschalten.

Während Stillstandszeiten brauchen die Siegelleisten grundsätz-

lich nicht weiter auseinandergefahren zu werden, als dies während eines Fördertaktes der zu siegelnden Folienbahnen erfolgt. Während Stillstandszeiten ist jedoch darauf zu achten, daß ausreichend große Spalte zwischen den Trennfolien und der zwischen diesen liegenden zu siegelnden Folienbahnen einerseits und den Trennfolien und den Stirnflächen der Siegelleisten andererseits vorhanden sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend an Hand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig.1 eine Seitenansicht einer mehrere Siegelstationen aufweisenden Beutelherstellungsmaschine in schematischer Darstellung,

Fig.2 eine vergrößerte Darstellung einer der Siegelstationen nach Fig.1 während des Siegelbetriebes und

Fig.3 die aus Fig.2 ersichtliche Siegelstation während eines Stillstands der Vorrichtung bei weiterbeheizten Siegelleisten.

In der Anlage gemäß Fig.1 wird eine von einer nicht dargestellten Vorratsrolle abgezogene flachliegende Schlauchfolienbahn 1 im Abstand voneinander mit Quersiegelnähten versehen und von der mit Quersiegelnähten versehenen Schlauchfolienbahn werden dann Sack- oder Beutelwerkstücke abgetrennt und gestapelt.

Die Schlauchfolienbahn 1 wird von einer Vorratsrolle durch ein Vorzugswalzenpaar 2 abgezogen. Sie durchläuft dann taktweise drei im vorbestimmten Abstand hintereinander angeordnete jeweils Siegelleistenpaare 4, 5, 6 enthaltende Siegelstationen, von denen die ersten beiden Stationen der Vorwärmung und die letzte

Station der engültigen Ausführung der Quersiegelnaht dienen. Der Transport der mit Quersiegelnähten zu versehenden Schlauchfolienbahn 1 durch die Siegelstationen erfolgt durch ein taktweise angetriebenes Vorzugsrollenpaar 3.

Dem Vorzugsrollenpaar 3 ist eine Trennmesseranordnung 7 nachgeschaltet, durch die einzelne Abschnitte von der flachgelegten und gesiegelten Schlauchfolienbahn 1 abgetrennt werden. Diese Abschnitte werden dann über einen Doppelbandförderer 8 einem absenkbaaren Stapeltisch 9 zugeführt und auf diesem in üblicher Weise gestapelt. Wie die Figur 2 zeigt, besteht dabei jedes Siegelleistenpaar aus einer oberen Siegelleiste 10 und einer unteren 11. Beide Siegelleisten sind stirnseitig von einem Teflonband 12 bzw. 13 abgedeckt, die fest an den Siegelleisten 10 und 11 anliegen. Beidseits einer jeden Siegelleiste 10 bzw. 11 sind Spulen 14 und 15 vorgesehen, so daß in vorbestimmten Intervallen das Teflonband 12 bzw. 13 um einen geringen Betrag weiterbewegt werden kann, indem es von den Spulen 15 ab und auf die Spulen 14 aufgewickelt wird. Zur Führung des Teflonbandes 12 bzw. 13 sind Führungsstangen 16 bzw. 17 vorgesehen, die beidseits der oberen und unteren Siegelleiste 10, 11, angeordnet sind. In Transportrichtung gesehen, sind den Siegelleisten 10 und 11 Blasluftdüsen 18 und 19 vorgeordnet, durch welche gewährleistet wird, daß sich die Folienbahn 20 nach dem Siegelvorgang von den Teflonbändern 12 und 13 löst. Während des Betriebs der in Figur 1 dargestellten Einrichtung wird die Bahn 20 taktweise vorgezogen, wobei während jeder Stillstandphase gesiegelt wird. Zu diesem Zweck fährt die obere Siegelleiste 10 zusammen mit den Führungsstangen 16, den Spulen 14 und 15 und der Blasluftdüse 19 so weit nach unten, bis die flachgelegte Schlauchfolienbahn 20 von der oberen Siegelleiste 10 auf die während des Arbeitens der Maschine stillstehende untere Siegelleiste 11 gedrückt wird. Nach der für das Siegeln erforderlichen Zeit fährt dann die Siegelleiste 10 zusam-

men mit den ihn zugeordneten Einrichtungen in ihre obere Ausgangsposition zurück. Dieser Vorgang wiederholt sich taktweise.

Soll nun beispielsweise für die Zeit der Mittagspause die Maschine abgestellt werden, so dürfen die Temperiereinrichtungen für die beiden Siegelleisten nicht abgeschaltet werden, weil sonst nämlich die beim Wiederauffahren erforderliche Aufheizzeit zu lange wäre. Um dennoch aber zu verhindern, daß die von den Siegelleisten 10 und 11 ausgehende Strahlungswärme die zwischen ihnen befindliche Folienbahn 20 verschmelzen, werden die Siegelleisten 10 und 11 und die Teflonbänder 12 und 13 in die in Figur 3 dargestellte Lage verfahren, wodurch einerseits zwischen den Siegelleisten 10 und 11 und den Teflonbändern 12 und 13 und andererseits zwischen den Teflonbändern 12 und 13 und der Folienbahn 20 ein Luftpolster entsteht. Dieses Luftpolster, und das haben praktische Versuche erwiesen, reicht aus, um die Folienbahn 20 genügend gegenüber der Abstrahlwärme abzuschirmen. Gegebenenfalls kann diese Maßnahme noch dadurch unterstützt werden, daß aus den Blasluftdüsen 18 und 19 ständig oder auch nur taktweise ein Kühlluftstrom ausgeblasen wird. Um sich eine Vorstellung davon machen zu können, um welche Wege die Siegelleisten bzw. Teflonbänder zueinander verfahren werden, ist darauf hinzuweisen, daß die flachgelegte Schlauchfolienbahn 20 sowohl in der Figur 2 als auch in der Figur 3 ein und dieselbe Höhenlage einnimmt.

22. April 1992
92-0090 G/em

Windmüller & Hölscher,
4540 Lengerich

Vorrichtung zum Siegeln von Folienbahnen
aus Thermoplastischem Kunststoff

1. Vorrichtung zum Siegeln von aufeinanderliegenden Folienbahnen oder flachliegenden Schlauchfolienbahnen aus thermoplastischem Kunststoff, bestehend aus durch Heizeinrichtungen erwärmbaren Siegelleisten, die aufeinander zu und von einander weg bewegbar und über deren Stirnfläche eine Trennfolie aus nicht mit Kunststoff verklebendem Material, vorzugsweise Teflon, spannbare ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß Einrichtungen vorgesehen sind, die die Trennfolien bei auseinandergefahrenen Siegelleisten von diesen abheben.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abhebeeinrichtungen aus beidseits im Abstand parallel den Siegelleisten angeordneten Führungsstangen oder -rollen bestehen, die zwischen einer Schweißstellung, in der deren einander zugewandten Mantellinien in etwa in den Ebenen der Stirnflächen der von diesen eingefassten Siegelleisten liegen, und einer inaktiven Stellung, in der die Spalte zwischen

den Stirnflächen der Siegelleisten und den von den Führungsstangen o.dgl. aufgespannten Ebenen gebildet sind, verfahrbar sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstangen o. dgl. die jeweils von einer Rolle abgezogenen und auf eine Rolle aufgewickelte Trennfolie umlenken.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß beidseits der Transportebene der zu siegelnden Bahnen zwischen diesen und den Trennfolien Reihen von Blasluftdüsen angeordnet sind, durch die kontinuierlich oder taktweise etwa parallel zur Transportrichtung der siegelnden Folienbahnen Luft ausblasbar ist.

Fig.1

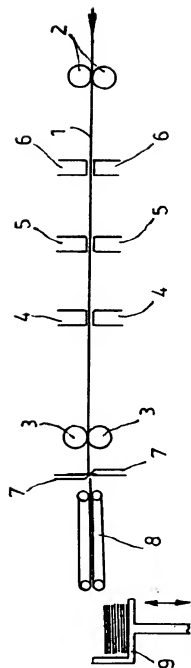


Fig. 2

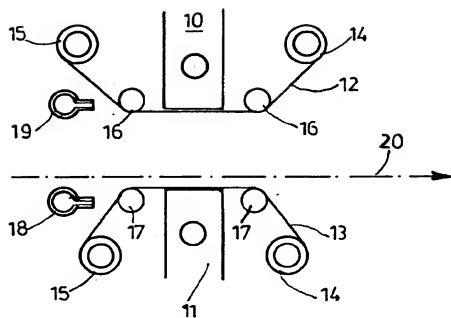


Fig. 3

